MEMORIAL DESCRITIVO

PRAÇA INFANTIL BAIRRO UNIÃO
Endereço: Av. Jucelino Kubitschek de Oliveira, Bairro União, São Luiz Gonzaga/RS.

O presente conjunto de especificações e descrições tem por objetivo principal mostrar as características do produto e dos serviços que serão executados no fornecimento e instalação de um parque infantil, conforme especificações detalhadas no itens a seguir.

1. SERVIÇOS INICIAIS

O setor de obras da prefeitura municipal irá remover entulhos, ou qualquer material que impeça a instalação do playground no local. A empresa antes de iniciar os serviços deverá comunicar o setor de obras para remoção.

2. TELA DE ALAMBRADO ELETROSOLDADA

Especificações técnicas, padrões de qualidade e diretrizes básicas de instalação exigidos para a aquisição de Tela de Alambrado Eletrosoldada, destinada ao cercamento físico, delimitação e proteção perimetral do parque.

2.1 Especificações Técnicas do Material

- Tipo de Tela: Alambrado Eletrosoldada (painel contínuo comercializado em rolo);
- Espessura do Fio (Bitola): 2,30 mm;
- Dimensões da Malha: 5 x 10 cm (formato retangular);
- Comprimento por Rolo: 25 metros lineares;
- Altura do Rolo: conforme altura útil definida no projeto de execução;

- Composição e Revestimento: fios fabricados em arame de aço com baixo teor de carbono, com tratamento de galvanização a quente (camada protetora de zinco), assegurando alta durabilidade e resistência contra oxidação, umidade e intempéries climáticas;
- Processo de Fabricação: fios de aço sobrepostos e eletrosoldados em 100% dos pontos de intersecção, conferindo elevada rigidez mecânica e impedindo o esgarçamento ou a deformação da malha após a instalação.

2.2 Vantagens e Aplicações

- Integridade Estrutural: ao contrário das telas de simples torção (formato losangular), a tela soldada possui resistência ao destrançamento — caso um fio seja cortado ou rompido, a malha não se desfaz, mantendo a integridade da barreira;
- Visibilidade Periférica: a malha retangular de 5x10 cm proporciona excelente transparência visual, sem pontos cegos, facilitando a iluminação do ambiente e o monitoramento por câmeras de segurança;
- Aparência: acabamento mais limpo e linear em comparação aos alambrados tradicionais, elevando o padrão estético da área pública.

2.3 Diretrizes Básicas de Execução e Instalação

- Mourões/Postes: a tela deverá ser fixada em mourões adequados ao projeto (concreto armado, tubos de aço galvanizado ou madeira tratada de lei), respeitando distanciamento máximo recomendado de 2,50 a 3,00 metros entre cada poste;
- Tensionamento: o desenrolar e o estiramento da tela devem ser feitos com auxílio de esticadores/catracas ou ferramentas apropriadas, assegurando que o painel fique perfeitamente tracionado, sem "barrigas" ou folgas;

- Amarração e Fixação: a tela deve ser presa aos mourões por meio de arames de amarração galvanizados, grampos metálicos ou presilhas de fixação, garantindo a imobilidade da estrutura sob impacto moderado.

3. MOURÃO DE CONCRETO ARMADO RETO

Especificações técnicas, padrões de fabricação e diretrizes de instalação para a aquisição de Mourões (Postes) de Concreto Armado, modelo reto, destinados à estruturação física e fixação da tela de alambrado.

3.1 Especificações Técnicas e Dimensionais

- Formato: reto, com seção transversal quadrada, garantindo faces planas para perfeito encosto da tela;
- Comprimento Total: 2,00 metros;
- Seção Transversal (Base e Topo): 10 cm x 10 cm;
- Furação: furos passantes transversais (a cada 30 ou 40 cm) para passagem dos arames tensores, facilitando a amarração da tela e o travamento do sistema;
- Acabamento: superfícies lisas, sem falhas de concretagem (bicheiras), trincas, quebras ou ferragem exposta.

3.2 Composição Estrutural e Materiais

- Concreto: cimento Portland, areia média/grossa lavada e brita (granulometria 0 ou 1), adensado por vibração mecânica, com resistência à compressão (fck) mínima de 20 MPa;
- Armadura (Ferragem Interna): armado longitudinalmente (aço CA-50 ou CA-60), com fios dispostos nos quatro cantos da seção, travados por estribos ou

solda, indispensável para evitar a quebra do poste durante o esticamento da tela ou impactos no alambrado.

3.3 Diretrizes Básicas de Execução e Instalação

- Profundidade de Engastamento: em poste de 2,00 m, recomenda-se enterrar e chumbar no solo de 50 a 60 cm, resultando em altura útil (acima do solo) de 1,40 m a 1,50 m para fixação da tela;
- Espaçamento: distância máxima entre mourões em trechos retos de 2,50 a 3,00 metros, evitando que a tela soldada crie "barrigas";
- Fundações: brocas de assentamento com diâmetro ligeiramente superior à seção do mourão, preenchidas com concreto para formação de bloco de ancoragem firme;
- Travamento de Cantos (Escoras): obrigatória a instalação de mourões de escora nos mourões de extremidade (início/fim de linha) e de canto (mudança de direção), absorvendo e distribuindo a carga de tração exercida no esticamento da tela.

4. MOURÃO DE CONCRETO ARMADO TIPO ESCORA

Especificações técnicas e diretrizes de instalação para a aquisição de Mourões de Concreto Armado do tipo Escora (braço inclinado), destinados ao travamento estrutural e absorção das cargas de tração dos mourões principais (de canto e de extremidade).

4.1 Especificações Técnicas e Dimensionais

- Formato: reto, com seção transversal quadrada, apresentando uma das extremidades com corte chanfrado (em ângulo), permitindo o acoplamento e o encosto diagonal contra o poste principal;

- Comprimento Total: 2,00 metros lineares;
- Seção Transversal: 10 cm x 10 cm (ou dimensão compatível com o poste principal);
- Acabamento: superfícies lisas e homogêneas, sem bicheiras, desagregação do concreto ou armaduras aparentes.

4.2 Composição Estrutural

- Concreto: cimento Portland, areia e brita de qualidade, adensado por vibração mecânica, com resistência (fck) mínima de 20 MPa;
- Armadura (Ferragem Interna): aço estrutural CA-50 ou CA-60, distribuído longitudinalmente, com recobrimento de concreto adequado para proteção contra a umidade do solo.

4.3 Diretrizes Básicas de Execução e Instalação

- Posicionamento Estratégico: obrigatória instalação nos mourões de início e fim de linha (1 escora por mourão) e nos mourões de mudança de direção/cantos (2 escoras por mourão);
- Angulação de Encosto: posição diagonal, formando ângulo aproximado de 45 a 60 graus em relação ao solo, com a extremidade chanfrada apoiada no terço superior do mourão principal;
- Fixação entre Peças: acoplamento rigidamente amarrado por arame galvanizado liso passado pelas furações, ou por parafusos/pinos metálicos de travamento;
- Ancoragem no Solo (Fundações): base enterrada e concretada em sapata, apoiada contra calço de concreto ou tijolo maciço dentro da cava antes do preenchimento.

5. VIGA BALDRAME (BASE DE CONCRETO) PARA CERCAMENTO

Especificações técnicas, padrões estruturais e diretrizes de execução para a construção de **01 Viga Contínua de Concreto Armado (Baldrame/Mureta)**, destinada a servir como base estrutural e de vedação inferior para a fixação da tela de alambrado no perímetro do parque.

5.1 Especificações Dimensionais

- Comprimento Total: 68,00 metros lineares;
- Seção Transversal (Largura x Altura): 15 cm x 30 cm;
- Posicionamento no Terreno: dos 30 cm de altura total, 15 cm deverão ser enterrados no solo (fundação direta e barreira física subterrânea) e 15 cm ficarão aparentes acima do nível do solo (mureta de proteção e base de ancoragem para a tela).

5.2 Composição Estrutural e Materiais

- Concreto: usinado ou preparado em betoneira, com cimento Portland, areia, brita e água limpa, com resistência (fck) mínima de 20 MPa;
- Armadura Longitudinal (Ferragem): aço CA-50, com 4 barras longitudinais de no mínimo 8,0 mm (5/16"), amarradas por estribos de aço de 5,0 mm espaçados a cada 15 ou 20 cm.

5.3 Diretrizes Básicas de Execução

- Escavação da Vala: abertura de vala com 15 cm de largura e 15 cm de profundidade ao longo de todo o traçado do perímetro, nivelada e compactada no fundo;
- Fôrmas: posicionamento de fôrmas de madeira niveladas e escoradas para moldar a porção superior da viga (15 cm aparentes);

- Juntas de Dilatação: obrigatória a previsão de juntas de dilatação a cada 3,00 metros (coincidindo com a localização dos mourões), permitindo a expansão e contração do concreto sem rachaduras;
- Interligação com a Tela: durante ou logo após a cura do concreto, a porção inferior da tela deverá ser fixada rente à face superior da viga, eliminando vãos que permitam passagem de animais ou acúmulo de lixo.

Nota Operacional: recomenda-se concretar a viga baldrame após a instalação, prumo e concretagem dos mourões, utilizando os próprios mourões como pontos de amarração para a ferragem da base, criando um monobloco mais resistente.

6. POSTE DE CONCRETO ARMADO (9 METROS) PARA ILUMINAÇÃO

Características técnicas, normas de fabricação e diretrizes de instalação exigidas para a aquisição de Poste de Concreto Armado de 10 metros, destinado à fixação de suportes, cruzetas e refletores de iluminação externa do parque.

6.1 Especificações Técnicas e Dimensionais

O poste deverá obedecer às prescrições da norma técnica vigente (NBR 8451 — Postes de concreto armado e protendido para redes de distribuição e linha de transmissão de energia elétrica):

- Comprimento Total: 09,00 metros;
- Seção Transversal (Formato): circular (tronco-cônico) ou Duplo T (DT);
- Esforço Nominal (Carga de Ruptura): no mínimo 150 a 300 daN, suficiente para suportar o conjunto de refletores e a ação dos ventos sem envergadura ou colapso;
- Furações: furações padronizadas de fábrica no terço superior (furos passantes de 16 mm a 21 mm) para fixação dos suportes metálicos dos refletores;

- Aterramento: fornecido com terminal ou fio de cobre interno (descida de aterramento) interligado à armadura, ou espera externa adequada para proteção contra descargas atmosféricas.

6.2 Composição Estrutural e Materiais

- Concreto: cimento Portland, agregados miúdos e graúdos de alta qualidade e água isenta de impurezas, adensado por vibração ou centrifugação, com resistência (fck) mínima recomendada de 35 MPa;
- Armadura: aço CA-50 ou CA-60 com cobrimento mínimo de concreto que garanta proteção total contra oxidação das ferragens.

6.3 Diretrizes Básicas de Execução e Instalação

- Transporte e Içamento: devido ao peso elevado, a movimentação, carga, descarga e içamento devem ser realizados obrigatoriamente por caminhão guindauto (Munck), observadas as NR-10 e NR-35;
- Profundidade de Engastamento: conforme a fórmula técnica E = L/10 + 0,60 m. Para L = 10 metros, E = 1,60 m. O poste deverá ser enterrado a 1,60 m de profundidade, restando altura livre e útil acima do solo de 8,40 metros;
- Fundações: cava com diâmetro suficiente para a movimentação do poste, com calço de concreto ou pedra no fundo; após o prumo, preenchimento com concreto magro, brita apiloada e solo compactado em camadas de 20 cm.

6.4 Suporte e Conjunto de Iluminação (03 Refletores por Poste)

- Modelo: suporte tipo "Cruzeta" reta ou em formato "T"/"Y" invertido, projetado para 03 alojamentos (pontos de fixação);
- Material: tubo ou perfil de aço carbono;
- Tratamento e Acabamento: galvanização a fogo (imersão a quente), para máxima resistência contra oxidação e corrosão;
- Fixação no Poste: fixado no topo do poste através das furações originais, com parafusos passantes de aço galvanizado, arruelas e porcas compatíveis, garantindo o travamento mecânico e evitando vibrações causadas pelos ventos;
- Balanceamento e Angulação: os 03 refletores instalados com distanciamento simétrico e ajuste de inclinação (tilt) individual, distribuindo o feixe de luz em formato de leque, sem pontos cegos ou sobreposição excessiva de luminosidade;
- Infraestrutura Elétrica no Topo: fiação isolada e protegida (em eletroduto ou fita de alta fusão) nas emendas, com conectores tipo cunha ou terminais isolados e impermeáveis, prevenindo curtos-circuitos por infiltração de água.

7. REFLETOR LED 100W PARA ILUMINAÇÃO EXTERNA

Especificações técnicas, características luminotécnicas e padrões de qualidade exigidos para a aquisição de 06 (seis) Refletores de LED com potência nominal de 300 W, destinados à iluminação externa de longo alcance, vigilância e segurança perimetral do parque.

7.1 Especificações Elétricas e Luminotécnicas

- Tecnologia de Iluminação: painel de LED do tipo SMD (Surface Mounted Device) ou COB (Chip on Board) de alta potência;

- Potência Nominal: 100 Watts reais;
- Fluxo Luminoso (Eficiência): mínimo de 90 a 100 lúmens por Watt, resultando em fluxo luminoso total mínimo entre 27.000 e 30.000 lúmens;
- Temperatura de Cor: 6.000K a 6.500K (branco frio / luz do dia), obrigatória por proporcionar maior nitidez e melhor reprodução de cores em imagens de CFTV;
- Ângulo de Abertura do Facho: mínimo de 120 graus, garantindo iluminação ampla e uniforme (efeito floodlight);
- Tensão de Alimentação: bivolt automático (100V a 240V), suportando oscilações naturais da rede elétrica sem queima imediata;
- Fator de Potência: maior ou igual a 0,90.

7.2 Características Construtivas e Resistência (Invólucro)

- Grau de Proteção (IP): certificação mínima IP66, totalmente vedado contra poeira e protegido contra jatos potentes de água;
- Material da Carcaça: estrutura injetada em alumínio (ou liga metálica anticorrosiva), com aletas traseiras para dissipação de calor e pintura eletrostática (preferencialmente preta);
- Lente Frontal: vidro temperado transparente, de alta resistência térmica e mecânica;
- Suporte de Fixação: alça metálica traseira em formato "U", articulável, com furações de fábrica, permitindo ajuste fino (tilt) do ângulo de inclinação após a fixação na cruzeta do poste.

7.3 Diretrizes de Instalação e Requisitos Adicionais

- Cabo de Alimentação: cabo manga ou PP isolado e encapado (mínimo 3 vias: fase, neutro e terra), saindo por prensa-cabo blindado, com no mínimo 30 cm de comprimento para emenda fora da carcaça;

- Instalação Elétrica: ligação com conectores de torção, fita isolante de alta fusão e fita antichama, evitando infiltração de água no ponto de emenda;
- Garantia: mínima legal e do fabricante de 12 (doze) meses contra defeitos de fabricação ou queima prematura dos LEDs sob uso normal.

8. ARMAÇÃO SECUNDÁRIA (TIPO AR11) COM ISOLADOR E FERRAGENS

Especificações técnicas, dimensionais e de montagem exigidas para a aquisição de Conjunto de Armação Secundária de 1 via (Tipo AR11), equipado com isolador de porcelana tipo roldana e parafuso passante de 20 cm, destinado à ancoragem, passagem e sustentação mecânica dos cabos da rede elétrica aérea de baixa tensão.

8.1 Especificações do Suporte Metálico (Armação AR11)

- Modelo: armação secundária de 1 via (chapa em perfil "U" tipo AR-1/AR11);
- Material da Estrutura: chapa de aço carbono de alta resistência mecânica;
- Tratamento Anticorrosivo: galvanização a fogo, assegurando espessa camada de zinco contra oxidação e intempéries severas;
- Eixo (Pino): pino central galvanizado para fixação do isolador, com furo na extremidade inferior para travamento com cupilha (contrapino), evitando que a roldana salte sob a vibração dos ventos.

8.2 Especificações do Isolador de Porcelana

- Modelo: isolador tipo roldana com estrias (sulcos) para amarração dos cabos;
- Material: porcelana vitrificada de alta qualidade, não porosa, acabamento liso em esmalte vitrificado;
- Classe de Tensão: dimensionado para redes de distribuição secundária de baixa tensão (até 1.000 V/1 kV);

- Resistência Mecânica e Dielétrica: suporta esforço de compressão radial contínuo e mantém isolamento elétrico mesmo sob chuvas intensas.

8.3 Especificações do Elemento de Fixação (Parafuso Passante)

- Tipo: parafuso passante (parafuso de máquina) com cabeça quadrada ou francesa;
- Dimensões: comprimento útil da haste de 20 cm (200 mm) e diâmetro da rosca compatível com a armação (geralmente 1/2" ou 16 mm);
- Material e Acabamento: aço carbono com galvanização a fogo em toda a haste e rosca;
- Acessórios de Aperto: fornecido com 01 porca sextavada galvanizada e 01 arruela quadrada lisa ou curva, com rosca corrida livremente.

8.4 Aplicação e Diretrizes de Instalação

- O conjunto é essencial para o esticamento e a ancoragem (fim de linha) ou sustentação (passagem) do cabo de alimentação principal que chega ao poste;
- A instalação se dá pela inserção do parafuso de 20 cm pelo furo transversal do poste; a armação AR11 é encostada na face do poste, transpassada pelo parafuso e firmemente travada com arruela e porca no lado oposto;
- O cabo elétrico deve ser assentado no sulco do isolador e fixado com alça preformada correspondente à bitola do cabo, garantindo segurança contra o destracionamento da rede.

10. BANCO DE JARDIM ECOLÓGICO EM MADEIRA PLÁSTICA (3 LUGARES)

Especificações técnicas, características dimensionais e padrões de fabricação para a aquisição de Bancos de Jardim Ecológicos com 150 cm de comprimento

(capacidade para 3 lugares), destinados à área externa de convivência do parque.

10.1 Especificações Dimensionais e Capacidade de Carga

- Comprimento Total: 150 cm (1,50 metros) lineares;
- Capacidade de Acomodação: projetado para acomodar confortavelmente 03 (três) pessoas adultas;
- Capacidade de Carga: estrutura com resistência a carga estática distribuída de no mínimo 250 kg a 300 kg;
- Largura/Profundidade do Assento: aproximadamente 35 cm a 45 cm;
- Altura do Encosto: proporcional ao assento, com inclinação anatômica para descanso lombar.

10.2 Composição Estrutural e Materiais

- Tábuas (Assento e Encosto): 100% em madeira plástica ecológica (polímeros reciclados de alta densidade extrudados), maciças, sem vãos internos que acumulem água, isentas de farpas ou rachaduras;
- Acabamento das Tábuas: superfície texturizada simulando veios de madeira natural, com proteção contra raios UV para evitar desbotamento ou ressecamento;
- Bases/Pés de Sustentação: ferro fundido com desenhos ornamentais padrão de praça, ou aço carbono tubular de chapa grossa;
- Tratamento da Estrutura Metálica: tratamento anticorrosivo com pintura eletrostática a pó, garantindo alta resistência contra ferrugem e arranhões;
- Ferragens de Montagem: parafusos, porcas e arruelas do tipo francês em aço galvanizado, com cabeças abauladas que dificultam remoção por vandalismo.

10.3 Diretrizes de Fixação e Segurança (Antifurto)

- Furação nos Pés: bases com sapatas ou abas com furos pré-existentes de fábrica;
- Ancoragem: fixação sobre o contrapiso ou piso da calçada por meio de parafusos chumbadores de expansão (tipo Parabolt) ou buchas metálicas de alta resistência;
- Travamento: após o aperto dos chumbadores, recomenda-se pequeno ponto de solda ou amassamento da rosca da porca superior, criando sistema antifurto que impeça a remoção do banco.

11. ÁREA DE AREIA (CAIXA DE AREIA)

Especificações técnicas e diretrizes de execução para a construção da área de areia destinada à recreação infantil, com dimensões de 4,00 x 4,00 metros e camada de areia de 20 cm de espessura, localizada junto ao playground do parque.

11.1 Especificações Dimensionais

- Área Total: 4,00 x 4,00 metros (16,00 m²);
- Camada de Areia: espessura de 20 cm, medida a partir do fundo da escavação até o nível de acabamento;
- Contenção Lateral: guia/borda de delimitação em todo o perímetro da caixa de areia, com altura mínima de 20 cm, compatível com a espessura da camadae areia.**12.2 Composição e Materiais**
- Areia: lavada, isenta de impurezas orgânicas, argila ou detritos, com granulometria média adequada ao uso infantil (tipo areia branca ou areia lavada de rio);
- Contenção: guias de concreto pré-moldado, madeira plástica ou tijolo maciço rejuntado, delimitando a área e evitando o espalhamento da areia para as áreas adjacentes;

- Manta Geotêxtil (Bidim): aplicada no fundo da escavação, evitando a mistura da areia com o solo natural e auxiliando na drenagem;
- Camada Drenante: camada de brita sob a manta geotêxtil, facilitando o escoamento da água da chuva e evitando o encharcamento da areia.

11.3 Diretrizes Básicas de Execução

- Escavação: abertura de cava de 4,00 x 4,00 metros com profundidade mínima de 20 cm, nivelada e compactada no fundo;
- Drenagem: instalação de camada drenante de brita e manta geotêxtil no fundo da escavação, evitando acúmulo de água e proliferação de vegetação;
- Contenção: instalação da guia/borda de delimitação em todo o perímetro da caixa de areia, previamente à colocação da areia;
- Preenchimento: preenchimento da área com a camada de 20 cm de areia lavada, nivelada e levemente compactada, garantindo superfície regular e segura para a recreação infantil.

12. ENTREGA

a. TESTES GERAIS NAS INSTALAÇÕES

Serão procedidos testes para a verificação do equipamento, bem como as instalações realizadas.

b. VISTORIA

Com a presença do fiscal será feita a vistoria geral para assinalar todos os retoques e arremates necessários, que deverão ser providenciados imediatamente.

c. LIMPEZA

Será providenciada a retirada de entulhos e restos de materiais, deixando tudo limpo e organizado.

13. MATERIAL A EMPREGAR

Todos os materiais a serem empregados deverão atender as prescrições das normas da ABNT que lhes forem aplicáveis.

São Luiz Gonzaga/RS, 03 de NOVEMBRO de 2026.

_____
PREFEITO MUNICIPAL
José Antônio Flach Werle

_____
RESPONSÁVEL TÉCNICA
Arq e Urb. Larissa Machry
CAU A292774-8